

高校生のソーシャルスキルを測定する

Illustration-Based Social Skills Test の妥当性

酒井 智弘^{1,2}, 澤海 崇文^{1,3}, 能渡 真澄^{1,2}, 相川 充^{1,2}

¹教育テスト研究センター ²筑波大学 ³流通経済大学

本研究の目的は、酒井・澤海・能渡・相川（2019）が開発を進めている「Illustration-Based Social Skills Test」（以下、IBSST と表記する）の因子的妥当性と再検査信頼性を検討することであった。本研究では、酒井他（2019）が収集した高校1年生のデータ（ $N=412$ ）と、オンライン調査会社に依頼して新たに収集した高校1年生のデータ（ $N=412$ ）を分析した。分析結果から、IBSST の因子は、「思いを表現するスキル」「主体的に関与するスキル」「協調して支援するスキル」「気持ちを整理するスキル」の4因子で解釈することが妥当であった。また、IBSST の4因子は、調査対象となる標本が異なっても同じ4つのスキルを測定できることを実証した。さらに、IBSST の4因子は、一定の再検査信頼性を備えていることを示した。

キーワード：OECD, 高校生, ソーシャルスキル, 自己評定尺度, イラスト呈示

1. 問題と目的

21世紀以降に必要とされる「21世紀型スキル」の育成の必要性が言われている（Griffin, McGaw, & Care, 2012 三宅・益川・望月訳 2014）。21世紀型スキルは、ATC21s（Assessment and Teaching of 21st Century Skills）という国際団体が提唱した。OECD（2015）は、「21世紀型スキル」において、社会性や情動に関わるスキル（Social-Emotional Skills と呼称している）を身につける必要があると主張している。社会性や情動に関するスキルは、心理学分野において、「ソーシャルスキル」という概念として研究されている（e.g., Barry, Clarke, Morreale, & Field, 2018; DeRosier, & Thomas, 2018）。

このような背景を踏まえて、酒井・澤海・能渡・相川（2019）は、IBSST の開発を試みている。IBSST は、OECD の国際的な学習到達度調査の対象年齢である15歳を基準とし、高校生1年生が学校生活で発揮するソーシャルスキルをイラストで呈示して測定する自己評定尺度である。IBSST は、友人やクラスメイトが登場するストーリーを、イラスト付きで42個描き、その状況にいる他者に対して特定のスキルを発揮している程度を、4つの行動選択肢から測る尺度である。

本研究は、酒井他（2019）のIBSST の妥当性に関する証拠を収集することを目的に行う。本研究は、第一に、多次元項目反応理論（cf. Reckase, 2009）による探索的因子分析によって、酒井他（2019）のデータを再分析し、IBSST で測定できるスキルを検討する。第二に、縦断調査によって新たにデータを収集して、IBSST を構成する因子の不変性を検討する。第三に、IBSST の再検査信頼性を検討する。

2. 方法

2.1. 調査回答者

IBSST の分析に関して、多次元項目反応理論による探索的因子分析は、酒井他（2019）が収集した高校1年生412名（ $M_{age}=15.81\pm 0.40$ ）のデータを用いた。不変性および再検査

信頼性の検討は、オンライン調査会社に依頼して新たに収集した高校 1 年生 412 名 ($M_{age}=15.86\pm 0.35$) のデータを用いた。

2. 2. IBSST について

IBSST は、42 個のストーリーと、各ストーリーで取りうる 4 つの行動から成る自己評定尺度であった。回答者には、IBSST の 42 個のストーリーそれぞれにおいて、4 つの各行動選択肢それぞれについて、「する」「しない」の 2 件法で回答を求めた。

2. 3. IBSST における行動選択肢の得点化

分析を行う前に、各ストーリーにおける行動選択肢の回答を得点化した。著者 3 名が、各ストーリーにおける各行動選択肢について、4 件法 (-2: スキルの程度はとても低い, -1: スキルの程度はやや低い, 1: スキルの程度はやや高い, 2: スキルの程度はとても高い) で評定し、スキルの程度を数値化した (級内相関 $ICC(2, 3)=.85$)。3 名の評定値の平均得点が正の値になった行動選択肢について回答者が「する」と回答した場合に +1 点を、評定値の平均得点が負の値になった行動選択肢については回答者が「しない」と回答した場合に +1 点を割り振った。また、加点されない選択肢は、0 点として扱った。このような方法によって、各ストーリーに含まれる行動選択肢の得点を合計し、そのストーリーにおける得点を算出した。この得点の範囲は各ストーリーにおいて 0 点から 4 点の数値になる。

3. 結果

3. 1. IBSST の探索的因子分析

上記の行動選択肢の得点化の方法によって算出した 42 ストーリーの得点について、統計解析ソフト R ver. 3.6.1 内の「mirt package」(Chalmer, 2012) を用いて、探索的カテゴリカル因子分析を行った。その結果、因子の解釈可能性から 4 因子解が妥当であると判断し、因子負荷量の絶対値が .35 以上のストーリーを採用し、4 つの因子を「自分の思いを表現するスキル」、「主体的に関与するスキル」、「協調して支援するスキル」、「自分の気持ちを整理するスキル」と命名した。

3. 2. IBSST の不変性

調査対象となる標本が違っていても、IBSST が同じ 4 つのスキルを測定しているか、すなわち不変性を備えているかを確かめるために、2 回の調査について多母集団同時分析を行い、適合度を比較した。その結果は、Table 1 に示した通りであった。多母集団同時分析の結果、因子負荷量、閾値、相関係数に等値制約を入れた model 3 の適合度が相対的に良好な値であった。この結果から、IBSST は不変性を有することが示された。

Table 1 多母集団同時分析による適合度比較の結果

モデルが検討する不変性 (等値制約対象)	χ^2 (df)	χ^2/df	CFI	TLI	RMSEA
model 1 configural invariance (制約なし)	1121.41** (532)	2.11	0.87	0.85	0.05
model 2 measurement invariance (因子負荷量, 因子間の共分散)	1070.66** (566)	1.89	0.89	0.88	0.05
model 3 scalar invariance (因子負荷量, 因子間の共分散, 閾値)	1162.72** (637)	1.83	0.88	0.89	0.05

注) ** $p < .01$, 各適合度指標は全て Robust な推定値である。

3.3. IBSST の再検査信頼性

IBSST の再検査信頼性を検討するために、2 回の縦断調査それぞれに回答した高校生 324 名 ($M_{\text{age}}=15.92\pm 0.27$) について、不変性を確認した model 3 で推定された因子負荷量、共分散、閾値の値を固定した因子分析モデルを用いて、2 回の縦断調査ごとに各スキルの因子得点を算出し、相関分析を行った。その結果、1 回目の調査時点における各スキル得点と、2 回目の調査時点における各スキル得点は、中程度から強い有意な正の相関を示した（思いを表現するスキル $r=.69$, 主体的に関与するスキル $r=.72$, 協調して支援するスキル $r=.56$, 気持ちを整理するスキル $r=.66$ ）。この結果から、IBSST は、一定の再検査信頼性を示した。

4. 考察

本研究の目的は、IBSST の妥当性に関する証拠を収集することであった。本研究は、第一に、IBSST の因子的妥当性を検討した。IBSST は、多次元項目反応理論による探索的因子分析の結果、「思いを表現するスキル」、「主体的に関与するスキル」、「協調して支援するスキル」、「気持ちを整理するスキル」の 4 因子を測定できることを実証した。第二に、IBSST は、多母集団同時分析の結果、調査対象となる標本が違っていても、同じ 4 つのスキルを測定できることも実証した。第三に、本研究は、IBSST の再検査信頼性も検討した。IBSST における 4 因子は、1 時点目における各スキル得点と、2 時点目における各スキル得点との間に中程度から強い有意な正の相関を示したことから、一定の再検査信頼性を備えていると言える。本研究で得た知見を踏まえて、今後も、IBSST の妥当性に関するさらなる証拠を収集していくことが求められる。

5. 参考文献

- Barry, M. M., Clarke, A. M., Morreale, S. E., & Field, C. A. (2018) A review of the evidence on the effects of community-based programs on young people's social and emotional skills development. *Adolescent Research Review*, 3:13-27
- Chalmers, R. P. (2012). mirt: A Multidimensional Item Response Theory Package for the R Environment. *Journal of Statistical Software*, 48:1-29.
- DeRosier, M. E., & Thomas, J. M. (2018) Establishing the criterion validity of Zoo U's game-based social emotional skills assessment for school-based outcomes. *Applied Developmental Psychology*, 55:52-61
- Griffin, P., McGaw, B., & Care, E. (2012) *Assessment and Teaching of 21st Century Skills*. Netherlands: Springer. (グリフィン, P. マクゴー, B. ケア, E. 三宅なほみ(監訳)・益川弘如・望月俊男(編訳)(2014). 21 世紀型スキル——学びと評価の新たなかたち—— 北大路書房
- OECD (2015). *Skills for Social Progress: The Power of Social and Emotional Skills*, OECD Skills Studies, OECD Publishing.
- Reckase, M. D. (2009) *Multidimensional Item Response Theory*. Springer-Verlag, New York.
- 酒井智弘・澤海崇文・能渡真澄・相川 充 (2019) 高校生のソーシャルスキルをイラスト提示で測定するテストの開発 教育テスト研究センター年報, 4:37-40.

